

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-125738

(43) 公開日 平成8年(1996)5月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/60				
3/56		B		
11/00	3 0 3			

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平6-256702

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

(22) 出願日 平成6年(1994)10月21日

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 柿井 弘

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

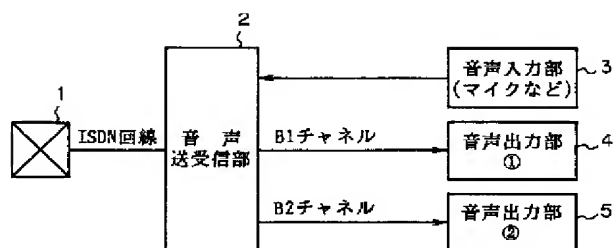
(74) 代理人 弁理士 高野 明近

(54) 【発明の名称】 I S D Nによる話者特定機能付音声会議システム

(57) 【要約】

【目的】 相手が知らない人であったり、声が似ていたりする場合においても、誰が発言しているかを特定し、遠隔地との電子音声会議の進行をスムーズに行う。

【構成】 I S D Nを利用した3者音声会議システムにおいて、音声送受信部2は、音声をステレオヘッドホンの左右に割り当てたB<sub>1</sub>チャンネル及びB<sub>2</sub>チャンネルのチャンネル制御手段を有する。第1の音声出力部4は、該音声送受信部2に接続され、前記B<sub>1</sub>チャンネルの音声を出力する。第2の音声出力部5は、前記B<sub>2</sub>チャンネルの音声を出力する。このような構成により、話者ごとに音声の出力位置を変えて、現在、誰が話しているかを特定できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 I S D N を利用した 3 者音声会議システムにおいて、音声ステレオヘッドホンの左右に割り当てた B<sub>1</sub> チャンネルと B<sub>2</sub> チャンネルのチャンネル制御手段を有する音声送受信部と、該音声送受信部に接続され、前記 B<sub>1</sub> チャンネルの音声を出力する第 1 の音声出力部と、前記 B<sub>2</sub> チャンネルの音声を出力する第 2 の音声出力部とを有し、話者ごとに音声の出力位置を変えて、現在、誰が話しているかを特定できるようにしたことを特徴とする I S D N による話者特定機能付音声会議システム。

【請求項 2】 I S D N を利用した 3 者音声会議システムにおいて、音声を B<sub>1</sub> チャンネルと B<sub>2</sub> チャンネルに分けるチャンネル制御手段を有する音声送受信部と、該音声送受信部に接続され、前記一方の B チャンネルの受信音声信号を変形させる音声信号変形器と、該音声信号変形器からのチャンネルの音声を出力するとともに、前記音声送受信部からの他方の B チャンネルの音声を出力する音声出力部とを有し、話者ごとに受信音声信号を変形させ、現在、誰が話しているかを特定できるようにしたことを特徴とする I S D N による話者特定機能付音声会議システム。

【請求項 3】 I S D N を利用した 3 者音声会議システムにおいて、音声を B<sub>1</sub> チャンネルと B<sub>2</sub> チャンネルに分けるチャンネル制御手段を有する音声送受信部と、該音声送受信部に接続され、前記 B<sub>1</sub> チャンネルと B<sub>2</sub> チャンネルの音声レベルを検出する音声レベル検出部と、該音声レベル検出部の検出結果に基づき、話者の名前を表示する表示部と、前記音声レベル検出部からの音声を出力する音声出力部とを有し、話者ごとに受信音声を検出し、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行できるようにしたことを特徴とする I S D N による話者特定機能付音声会議システム。

【請求項 4】 I S D N を利用した複数者音声会議システムにおいて、複数の音声入力部と、該音声入力部からの複数の音声に対し、話者の音声レベルを検出する音声レベル検出部と、該音声レベル検出部からの音声信号をうけて、D チャンネルのユーザ・ユーザ情報を利用して話者の名前を入力する D チャンネル情報作成部と、前記音声レベル検出部からの音声信号と前記 D チャンネル情報作成部からの信号を入力する I S D N フレーム送出部と、該 I S D N フレーム送出部からの信号を受信し、D チャンネルにユーザ・ユーザ情報を出力し、B チャンネルに音声信号を出力する I S D N フレーム受信部と、該 I S D N フレーム受信部からの D チャンネルの信号を入力する情報解析部と、該情報解析部により解析され、ユーザ・ユーザ情報内の名前を表示する表示部と、前記 I S D N フレーム受信部からの B チャンネルの音声信号を入力し、音声を出力する音声出力部とを有し、D チャンネルのユーザ・ユーザ情報を用いて、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行できるようにしたことを特徴とする I S D N による話者特定機能付音声会議システム。

【請求項 5】 前記 D チャンネル情報作成部が D チャンネルの発サブアドレスを用いており、前記情報解析部が発サブアドレスを解析するものであることを特徴とする請求項 4 記載の I S D N による話者特定機能付音声会議システム。

【請求項 6】 前記 D チャンネル情報作成部が D チャンネルの着サブアドレスを用いており、前記情報解析部が着サブアドレスを解析するものであることを特徴とする請求項 4 記載の I S D N による話者特定機能付音声会議システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、I S D N による話者特定機能付音声会議システムに関し、より詳細には、相手が知らない人だったり、声が似ていたりする場合でも、誰が発言しているかを特定することのできる I S D N による話者特定機能付音声会議システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、複数の人がネットワークを使ってリアルタイムで会議を行う電子会議システムは注目を集めている。特に、画像をともなうテレビ会議においては、話者を特定するのは容易であったが、音声だけの場合には話者の特定が困難とされている。

【0003】 従来の電子会議端末装置について記載した公知文献としては、例えば、①特開平 5-75605 号公報がある。この公報のものは、音声を制御することにより、会議参加者の一人の発言だけを聞くことができ、さらに多くの会議参加者がいる場合でも、その発言者のウィンドウを視覚的に強調することによって、発言者を特定することのできるようにするために、ネットワークインターフェイスで受信した映像は、表示制御手段によってフレームバッファに転送し、CRT 上で会議参加者のウィンドウ別に表示する。ネットワークインターフェイスで受信した音声は選択手段に出力され、該選択手段から出力する音声制御信号によってデジタル音声信号から選択された一つの音声信号がスピーカから出力される。これにより、複数の会議参加者の中から発言者が一人だけ選択されるので、議長が発言者を指名して会議を進行するような会議が可能となるものである。

【0004】 また、②特開平 4-369152 号公報のものは、経済的な構成及び簡単な設定でリアル感のある会議電話サービスの通話を提供するとともに、既存、左右耳用 2 チャンネル受話端末のいかに係わらず、電話による会議通話を可能とするために、会議電話装置において、あらかじめ開催者側から設定された会議席イメージから、一定の算出方式で割り出された左右耳音声到達時間差情報に基づき、1 回線で入力される加入者音声を左右両耳用 2 回線に分離して、その信号に時間差をつける遅延回路と両耳各々に加算する左右耳用加算回路を設けて参加者に方位感のある 2 チャンネル音声を送出するもの

である。

【0005】さらに、③特開平4-72954号公報のものは、広い地域に分散された事業所内のそれぞれに配置された会議端末を利用して会議を行うようにするために、ISDN基本インターフェース加入者線が2本の情報チャンネル(Bチャンネル)を有する点に着目し、これらを利用して1つの会議装置と複数の会議端末とをリング状に接続することにより、会議装置の回線数を1本で構成して長距離であっても、通信料金が経済的になる通信会議システムに関するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述した公知文献①に記載のように、電子会議において話者を特定し、その人の画像を表示するといったシステムは存在していたが、これは、テレビ会議のような画像をともなったシステムでは有効であるが、音声会議では、誰が発言しているかを遠隔地の人に知らせることは困難であった。

【0007】また、前記公知文献②に記載のものは、従来回線を利用しているもので、本発明のように、複数者会議をISDNを利用して実現するものとは根本的に構成が異なる。そもそも、ISDN(狭義ISDN)では、Bチャンネルの2本の回線が同時に利用でき、これにより、3者通話では話者を特定しているし、さらにDチャンネルで情報を流せることにより、複数者会議を実現している。ともに話者を明確に特定する手段であり、本発明では、臨場感を出すことは考えていない。

【0008】さらに、前記公知文献③に記載のものは、複数者会議をISDNを利用しているものの、リング接続をすることによる各端末の情報共有の手段を示しているにすぎず、本発明のように、話者を特定する手段を有していない。このように、従来から音声による複数者遠隔会議システムは存在しているものの、相手が知らない人であったり、声が似ているような場合に、誰が発言しているかを特定することは困難であった。

【0009】本発明は、このような実情に鑑みてなされたもので、相手が知らない人であったり、声が似ていた場合においても、誰が発言しているかを特定し、遠隔地との電子音声会議の進行をスムーズに行うようにしたISDNによる話者特定機能付音声会議システムを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、(1)ISDNを利用した3者音声会議システムにおいて、音声をステレオヘッドホンの左右に割り当てたB<sub>1</sub>チャンネルとB<sub>2</sub>チャンネルのチャンネル制御手段を有する音声送受信部と、該音声送受信部に接続され、前記B<sub>1</sub>チャンネルの音声を出力する第1の音声出力部と、前記B<sub>2</sub>チャンネルの音声を出力する第2の音声出力部とを有し、話者ごとに音声の出力位置を変えて、現在、誰が話しているかを特定できるようにしたこと、或

いは、(2)ISDNを利用した3者音声会議システムにおいて、音声をB<sub>1</sub>チャンネルとB<sub>2</sub>チャンネルに分けるチャンネル制御手段を有する音声送受信部と、該音声送受信部に接続され、前記一方のBチャンネルの受信音声信号を変形させる音声信号変形器と、該音声信号変形器からのチャンネルの音声を出力するとともに、前記音声送受信部からの他方のBチャンネルの音声を出力する音声出力部とを有し、話者ごとに受信音声信号を変形させ、現在、誰が話しているかを特定できるようにしたこと、或いは、

(3)ISDNを利用した3者音声会議システムにおいて、音声をB<sub>1</sub>チャンネルとB<sub>2</sub>チャンネルに分けるチャンネル制御手段を有する音声送受信部と、該音声送受信部に接続され、前記B<sub>1</sub>チャンネルとB<sub>2</sub>チャンネルの音声レベルを検出する音声レベル検出部と、該音声レベル検出部の検出結果に基づき、話者の名前を表示する表示部と、前記音声レベル検出部からの音声を出力する音声出力部とを有し、話者ごとに受信音声信号を検出し、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行できるようにしたこと、或いは、(4)ISDNを利用した複数者音声会議システムにおいて、複数の音声入力部と、該音声入力部からの複数の音声に対し、話者の音声レベルを検出する音声レベル検出部と、該音声レベル検出部からの音声信号をうけて、Dチャンネルのユーザ・ユーザ情報を利用して話者の名前を入力するDチャンネル情報作成部と、前記音声レベル検出部からの音声信号と前記Dチャンネル情報作成部からの信号を入力するISDNフレーム送出部と、該ISDNフレーム送出部からの信号を受信し、Dチャンネルにユーザ・ユーザ情報を出力し、Bチャンネルに音声信号を出力するISDNフレーム受信部と、該ISDNフレーム受信部からのDチャンネルの信号を入力する情報解析部と、該情報解析部により解析され、ユーザ・ユーザ情報内の名前を表示する表示部と、前記ISDNフレーム受信部からのBチャンネルの音声信号を入力し、音声を出力する音声出力部とを有し、Dチャンネルのユーザ・ユーザ情報を用いて、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行できるようにしたこと、更には、(5)前記(4)において、前記Dチャンネル情報作成部がDチャンネルの発サブアドレスを用いており、前記情報解析部が発サブアドレスを解析するものであること、更には、(6)前記(4)において、前記Dチャンネル情報作成部がDチャンネルの着サブアドレスを用いており、前記情報解析部が着サブアドレスを解析するものであることを特徴としたものである。

【0011】

【作用】前記構成を有する本発明のISDNによる話者特定機能付音声会議システムは、ISDNを利用した3者音声会議において、(1)音声をステレオヘッドホンの左右に割り当てたB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>チャンネル制御手段と、該B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>チャンネルの各々の音声を出力する音声出力手段とを有し、話者ごとに音声の出力位置を変えて、現在、

誰が話しているかを特定することができる。

(2) 前記B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>チャンネル制御手段と、受信音声信号を変調する変調手段とを有し、話者ごとに受信音声信号を変形させ、現在、誰が話しているかを特定することができる。

(3) 前記B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>チャンネル制御手段と、音声レベル検出手段と、文字表示手段と、話者に対応させるためのデータ記憶手段とを有し、話者ごとに受信音声を検出し、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行させることができる。

【0012】また、ISDNを利用した複数者音声会議において、(4) 話者の音声レベル検出手段と、話者に対応させるためのデータ記憶手段と、データをISDNのチャンネルに導入するためのDチャンネル制御手段とを有し、Dチャンネルのユーザ・ユーザ情報を使い、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行させることができる。

(5) 前記(4)の構成を有し、Dチャンネルの発サブアドレスを使い、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行させることができる。

(6) 前記(4)の構成を有し、Dチャンネルの着サブアドレスを使い、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行させることができる。

#### 【0013】

【実施例】実施例について、図面を参照して以下に説明する。本発明は、ISDN(Integrated Services Digital Network: サービス総合デジタル網)を利用した複数者による遠隔地会議において、遠隔地の見えない話者を特定する音声会議システムである。図1及び図2は、本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの一実施例(請求項1)を説明するための構成図で、図中、1は交換機、2は音声送受信部、3は音声入力部、4は第1の音声出力部(右拡声器)、5は第2の音声出力部(左拡声器)である。

【0014】ISDNを利用した3者音声会議システムにおいて、音声送受信部2は、音声をステレオヘッドホンの左右に割り当てたB<sub>1</sub>チャンネル及びB<sub>2</sub>チャンネルのチャンネル制御手段を有する。第1の音声出力部4は、該音声送受信部2に接続され、前記B<sub>1</sub>チャンネルの音声を出力する。第2の音声出力部5は、前記B<sub>2</sub>チャンネルの音声を出力する。このような構成により、話者ごとに音声の出力位置を変えて、現在、誰が話しているかを特定できる。

【0015】すなわち、例えば、図3に示す話者Cがマイクなどの音声入力部3で音声を入力し、話者A、Bからの音声を、音声送受信部2でステレオヘッドホンの左右に割り当てたB<sub>1</sub>チャンネル(話者A)とB<sub>2</sub>チャンネル(話者B)で接続された第1の音声出力部(右拡声器)4と第2の音声出力部(左拡声器)5を介して出力され、話者Aの音声が音声出力部4から、話者Bの音声が

音声出力部5から出力されることにより、ヘッドホーンをつけた話者Cは、左右の拡声器で話者A、Bを識別することができる。3者音声会議を実現することができる。

【0016】なお、ISDN基本インターフェイスは、64Kbpsの伝送速度を有する情報チャンネル(Bチャンネル)2チャンネルと、16Kbpsの伝送速度を有する主として呼制御情報などを伝送する信号チャンネル(Dチャンネル)1チャンネルとを有し、ディジタルインターフェイスで、バス配線形式で接続される複数の端末装置が同時にISDN網と通信できるようになっている。

【0017】ISDNでは、2つのBチャンネルを同時に利用できるので、これを使った3者音声会議を説明する(請求項1, 2, 3)。3者の接続形態は、図3に示すように、A、B、Cの3人がいたとすると、それぞれがBチャンネル回線交換を2つ使って接続する。図4は、AがBとB<sub>1</sub>チャンネル、CとB<sub>2</sub>チャンネルで接続される様子を示す図である。実際には、このあとBはCに接続する必要がある。なお、SETUPは呼設定、CONNは応答(Connect)である。

【0018】請求項1では、端末装置のヒューマンインターフェイスは、ステレオヘッドホーンとマイクからなる。図4のような場合、B<sub>1</sub>チャンネル、B<sub>2</sub>チャンネルそれぞれの音声をステレオヘッドホンの左右に割り当てる。これによって、どちらが発言しているかは明確になる。これは、着呼側(B、C)でも同様で、必ずB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>チャンネルを左右に割り付ける。また、自分自身の声、例えば、話者Aの発言は、話者B、Cのどちらにも送られるようにする。さらに、自分の声は、フィードバックさせ、左右両方から出力させることもできる。気をつけなければならないのは、話者Aに聞こえている話者Bの声を話者Cに、あるいは話者Cの声を話者Bに出力してはならないことである。

【0019】図5及び図6は、本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの他の実施例(請求項2)を説明するための構成図で、図中、6はボイスチェンジャー(音声信号変形器)、7は音声出力部で、その他、図1と同じ作用をする部分は同一の符号を付してある。

【0020】ISDNを利用した3者音声会議システムにおいて、音声送受信部2は、音声をB<sub>1</sub>チャンネル及びB<sub>2</sub>チャンネルに分けるチャンネル制御手段を有する。音声信号変形器6は、該音声送受信部2に接続され、前記一方のB<sub>1</sub>チャンネルあるいはB<sub>2</sub>チャンネルの受信音声信号を変形させる。音声出力部7は、該音声信号変形器6からのチャンネルの音声を出力するとともに、前記音声送受信部2からの他方のB<sub>2</sub>チャンネルあるいはB<sub>1</sub>チャンネルの音声を出力する。このような構成により、話者ごとに受信音声信号を変形させ、現在、誰が話しているかを特定できる。

【0021】請求項2では、端末装置は受信音声信号の

7

変形機能（ボイスチェンジャー）を有する。前述と同様の接続と仮定した場合、話者Aに注目すると、話者BはB<sub>1</sub>チャンネル、話者CはB<sub>2</sub>チャンネルで接続されているので、例えば、B<sub>1</sub>からの受信音声にボイスチェンジャー6を通し、高音にすれば話者Bと話者Cの区別は容易である。この場合、請求項1と異なり、拡声器7は1つで十分である。

【0022】図7及び図8は、本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの更に他の実施例（請求項3）を説明するための構成図で、図中、8は音声レベル検出部、9は表示部で、その他、図5と同じ作用をする部分は、同一の符号を付してある。

【0023】ISDNを利用した3者音声会議システムにおいて、音声送受信部2は、音声をB<sub>1</sub>チャンネル及びB<sub>2</sub>チャンネルに分けるチャンネル制御手段を有する。音声レベル検出部8は、該音声送受信部2に接続され、前記B<sub>1</sub>チャンネル及びB<sub>2</sub>チャンネルの音声レベル（音量）を検出する。表示部9は、該音声レベル検出部8の検出結果に基づき、話者の名前を表示する。音声出力部7は、前記音声レベル検出部8からの音声を出力する。このような構成により、話者ごとに受信音声を検出し、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行できる。

【0024】請求項3では、端末装置は表示部を有する。これも前述と同様の接続と仮定した場合、話者Aに注目すると、話者BはB<sub>1</sub>チャンネル、話者CはB<sub>2</sub>チャンネルで接続されているので、例えば、B<sub>1</sub>チャンネルからの音声信号（具体的には、あるレベル以上の音量）を検出した場合、表示部9にその人の名前を表示する。ただし、名前を表示するためには、端末に電話番号と相手の名前を対応させた電話帳を記憶させておく必要がある。

【0025】ISDNでは、呼制御用にDチャンネルがあるので、Bチャンネルと同時に利用することにより、2地点間の複数人による複数者音声会議で話者を特定する方法を説明する（請求項4, 5, 6）。一例として、図9に示すA地点の装置にk, l（エル）、mの3人、B地点の装置にn, o, pの3人がいて、A地点の装置とB地点の装置は、B<sub>1</sub>チャンネル回線交換で接続されているとする。k, l, m, n, o, pの各人には、それぞれ1本ずつマイクが割り当てられている。

【0026】図10（a）、（b）は、本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの更に他の実施例（請求項4）を説明するための構成図で、図10（a）は送信側、図10（b）は受信側である。図中、10はISDNフレーム送出部、11はDチャンネル（UUI: User to User Information: ユーザ・ユーザ情報）作成部、12は第1の音声入力部、13は第2の音声入力部、14は第3の音声入力部、15はISDNフレーム受信部、16は情報解析部（UUI）で、その他、図7と同じ作用をする部分は同一の符号を付してある。

8

【0027】ISDNを利用した複数者音声会議システムにおいて、音声レベル検出部8は、複数の音声入力部12～14からの複数の音声に対し、話者の音声レベルを検出する。Dチャンネル情報作成部11は、該音声レベル検出部8からの音声信号をうけて、Dチャンネルのユーザ・ユーザ情報を利用して話者の名前を入力する。ISDNフレーム送信部10は、前記音声レベル検出部8からの音声信号と前記Dチャンネル情報作成部11からの信号を入力する。ISDNフレーム受信部15は、該ISDNフレーム送出部10からの信号を受信し、Bチャンネルに音声信号を出力する。Dチャンネルは情報解析部16と接続され、該情報解析部16は、該ISDNフレーム受信部15からのDチャンネルの信号を入力する。表示部9は、該情報解析部16により解析され、ユーザ・ユーザ情報内の名前を表示する。音声出力部7は、前記ISDNフレーム受信部15からのBチャンネルの音声信号を入力して音声を出力する。このような構成により、Dチャンネルのユーザ・ユーザ情報を用いて、現在、誰が話しているかを確認しながら会議を進行できる。

【0028】請求項4では、端末装置は文字表示部と請求項3のように音声レベル検出部を有する。端末装置には、会議が始まる前に、出席者の名前とどのマイクを利用しているかの登録がなされている。あるマイクからの音声を検出すると、端末装置はDチャンネルのユーザ・ユーザ情報を利用してその人の名前を入れて、呼設定を相手に送る。受信側は、そのフレームに対しては解放完了で終了させる。受信側では、ユーザ・ユーザ情報内の名前を表示部9に表示することにより、遠隔地で誰が発言しているかをその音声を聞きながら確認することができる。

【0029】図11（a）、（b）及び図12（a）、（b）は、本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの更に他の実施例（請求項5, 6）を説明するための構成図で、図11（a）及び図12（a）は送信側、図11（b）及び図12（b）は受信側である。図中、17はDチャンネル（発サブアドレス）作成部、18は情報解析部（発サブアドレス）、19はDチャンネル（着サブアドレス）作成部、20は情報解析部（着サブアドレス）で、その他、図10と同じ作用をする部分は同一の符号を付してある。

【0030】請求項5, 6では、同様に、端末装置は文字表示部と請求項3のように音声レベル検出部を有する。請求項4では、ユーザ・ユーザ情報を利用したが、これは情報に対して課金される。そこで、課金されないサブアドレスを利用するのが本方式である。1つは発サブアドレスを使う。例えば、n: 1000, o: 1001, p: 1002とする。請求項4と同様に、あるマイクからの音声を検出すると、端末装置はDチャンネルの発サブアドレスを利用して、その人に割り当てられたサブアドレスを入れて、呼設定を相手に送る（例えば、nなら1000）。

【0031】受信側は、そのフレームに対しては解放完了で終了させる。受信側では、発サブアドレスに対応した名前を表示部9に表示することにより、遠隔地で誰が発言しているかをその音声聞きながら確認することができる。ただし、会議が始まる前に、出席者の名前と対応する発サブアドレスを相手端末に知らせる必要がある。この対応表は、サブアドレスでは送れないので、ユーザ・ユーザ情報を利用して送出する。もし、発サブアドレスを他の用途に使っている場合、着サブアドレスを利用することもできる。この場合、着信側で着サブアドレスを利用していないことが条件である。

【0032】すなわち、請求項5は、前記Dチャンネル情報作成部がDチャンネルの発サブアドレスを用いており、前記情報解析部が発サブアドレスを解析するものであり、請求項6は、前記Dチャンネル情報作成部がDチャンネルの着サブアドレスを用いており、前記情報解析部が着サブアドレスを解析するものである。

#### 【0033】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、以下のような効果がある。

(1) 請求項1に対応する効果：ISDNを利用した3者音声会議において、話者ごとに音声の出力位置を変えるようにし、比較的簡単な装置で相手の特定が確実にできるので、音声会議の進行がスムーズになる。

(2) 請求項2に対応する効果：ISDNを利用した3者音声会議において、話者ごとに受信音声信号を変形させるようにし、従来の電話機と同様な形態でも可能であるので、相手の特定が確実にできる方法の中では実用的である。

(3) 請求項3に対応する効果：ISDNを利用した3者音声会議において、話者ごとに受信音声を検出するようにし、請求項3の方式においては、文字によって視覚的に相手が分かるので、音声会議の進行がスムーズになる。

(4) 請求項4に対応する効果：ISDNを利用した複数者音声会議において、Dチャンネルのユーザ・ユーザ情報を使い、3者以上の複数人で上記のような効果が実現できるので、より広い活用が考えられる。

(5) 請求項5に対応する効果：ISDNを利用した複数者音声会議において、Dチャンネルの発サブアドレスを使い、請求項4と同じ機能を会議中の課金なしに行えるので、経済的にも価値がある。

(6) 請求項6に対応する効果：ISDNを利用した複数者音声会議において、Dチャンネルの着サブアドレスを

使い、請求項と同じ機能を会議中の課金なしに行えるので、経済的にも価値がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの一実施例を説明するための構成図である。

【図2】 請求項1の具体例を示す図である。

【図3】 本発明における話者の接続形態を説明するための図である。

10 【図4】 図1における接続手順を説明するための図である。

【図5】 本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの他の実施例を説明するための構成図である。

【図6】 請求項2の具体例を示す図である。

【図7】 本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの更に他の実施例を説明するための構成図である。

【図8】 請求項3の具体例を示す図である。

20 【図9】 本発明における二地点複数者会議の一例を示す図である。

【図10】 本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの更に他の実施例を説明するための構成図である。

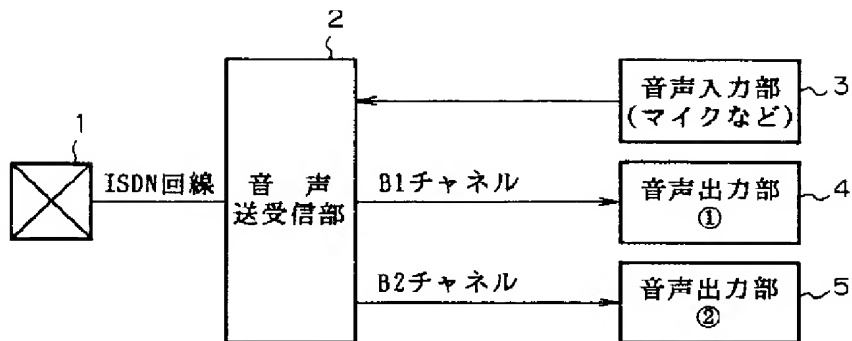
【図11】 本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの更に他の実施例を説明するための構成図である。

【図12】 本発明によるISDNによる話者特定機能付音声会議システムの更に他の実施例を説明するための構成図である。

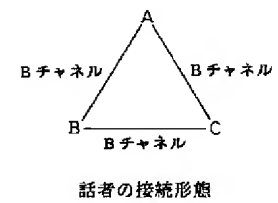
#### 【符号の説明】

1…交換機、2…音声送受信部、3…音声入力部、4…第1の音声出力部（右拡声器）、5…第2の音声出力部（左拡声器）、6…ボイスチェンジャー（音声信号変形器）、7…音声出力部、8…音声レベル検出部、9…表示部、10…ISDNフレーム送出部、11…Dチャンネル（UUI：User to User Information：ユーザ・ユーザ情報）作成部、12…第1の音声入力部、13…第2の音声入力部、14…第3の音声入力部、15…ISDNフレーム受信部、16…情報解析部（UUI）、17…Dチャンネル（発サブアドレス）作成部、18…情報解析部（発サブアドレス）、19…Dチャンネル（着サブアドレス）作成部、20…情報解析部（着サブアドレス）。

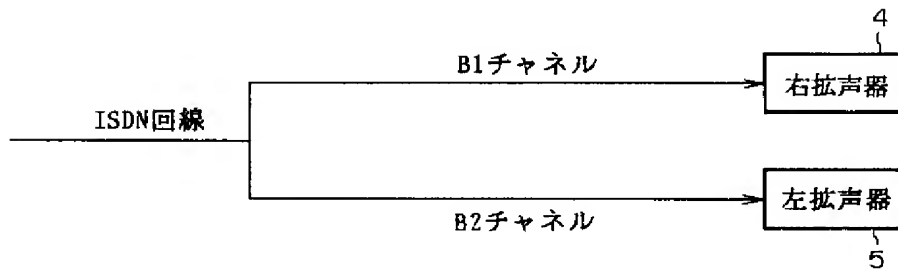
【図1】



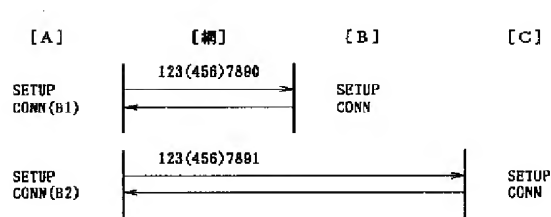
【図3】



【図2】

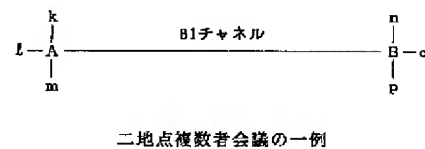


【図4】

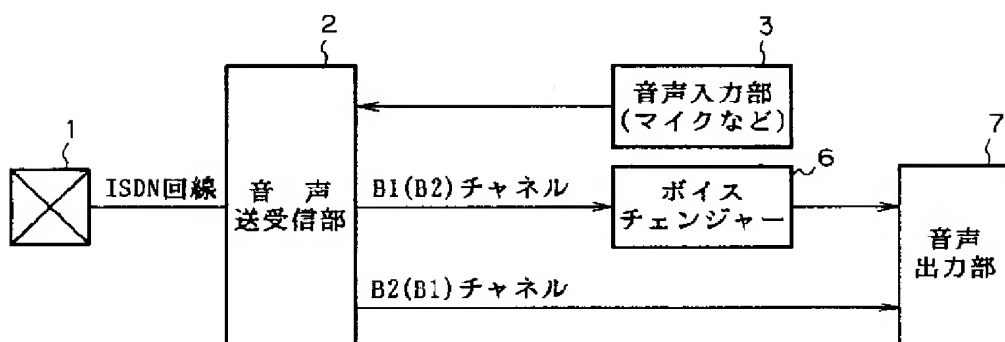


接続手順

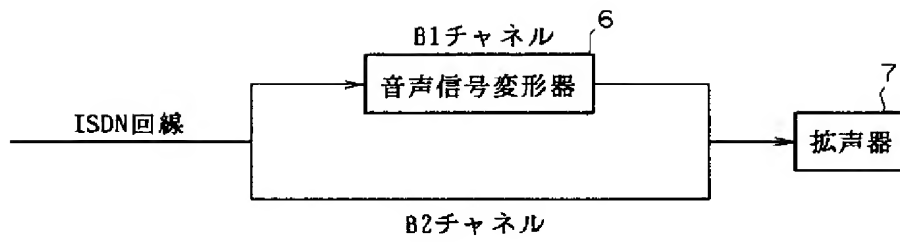
【図9】



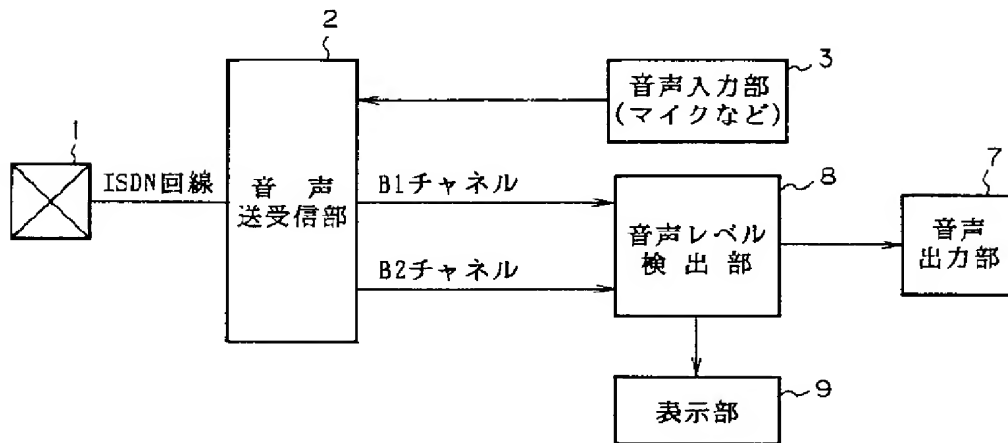
【図5】



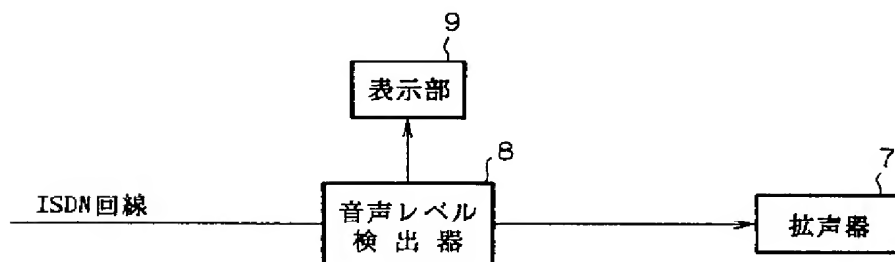
【図6】



【図7】

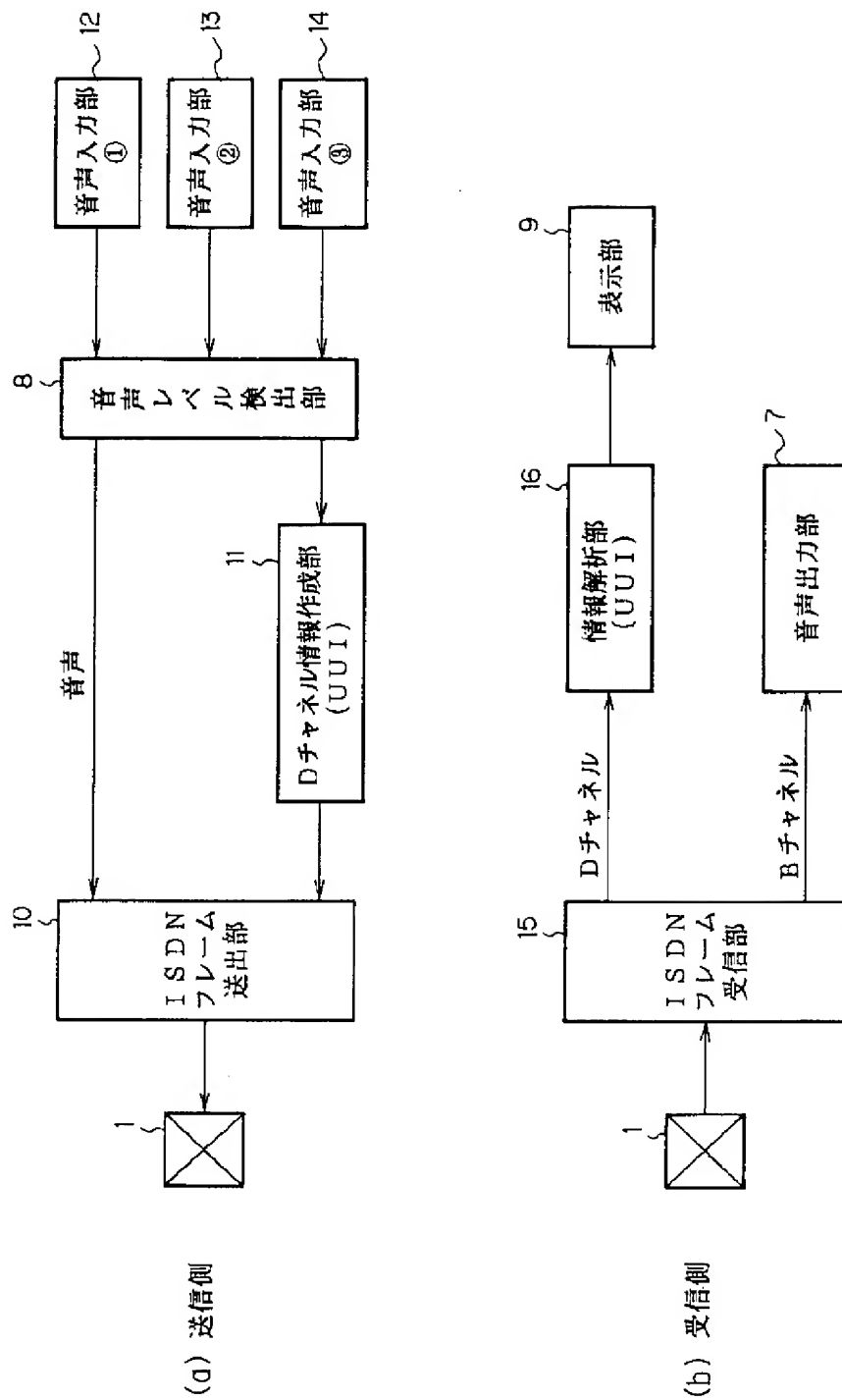


【図8】

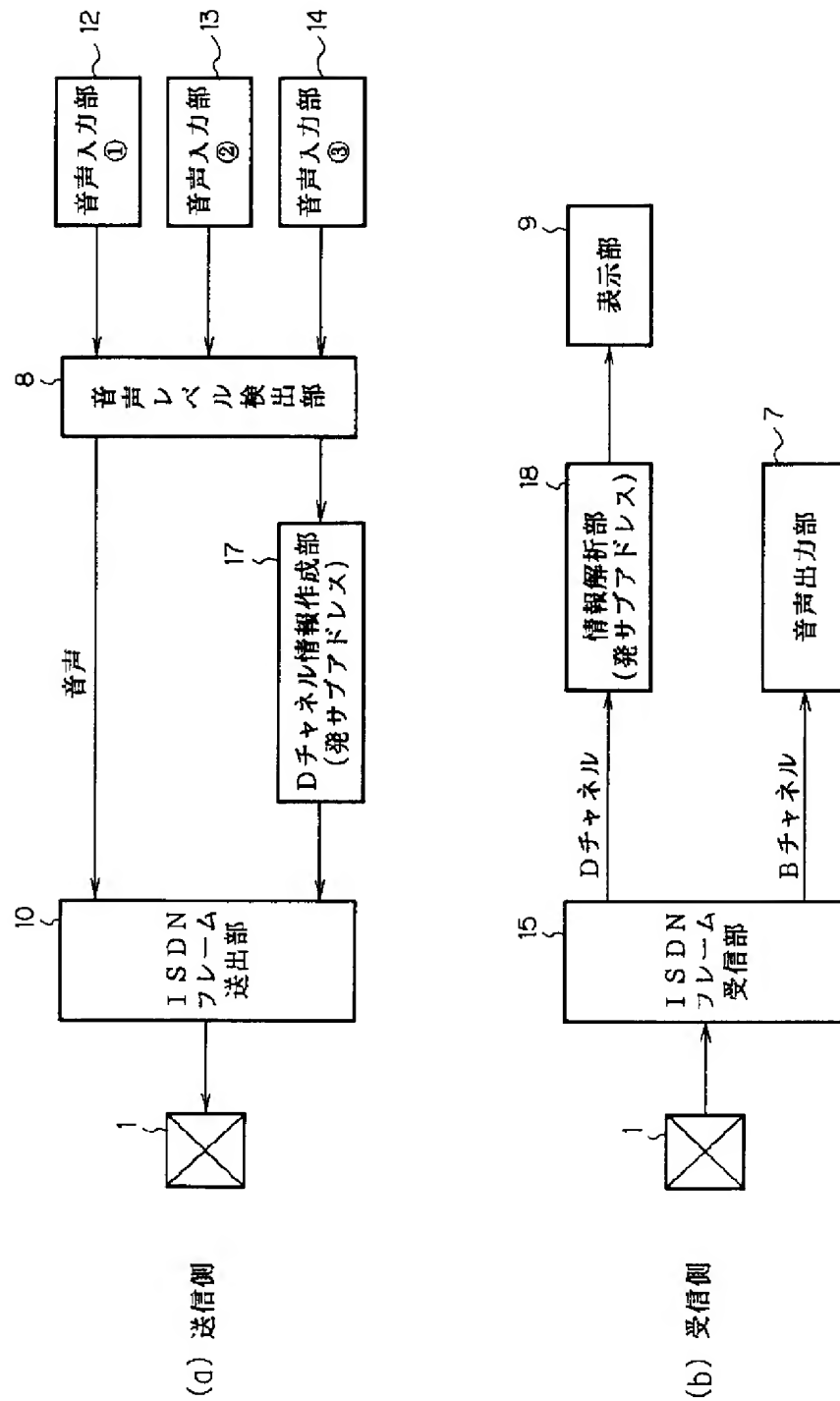




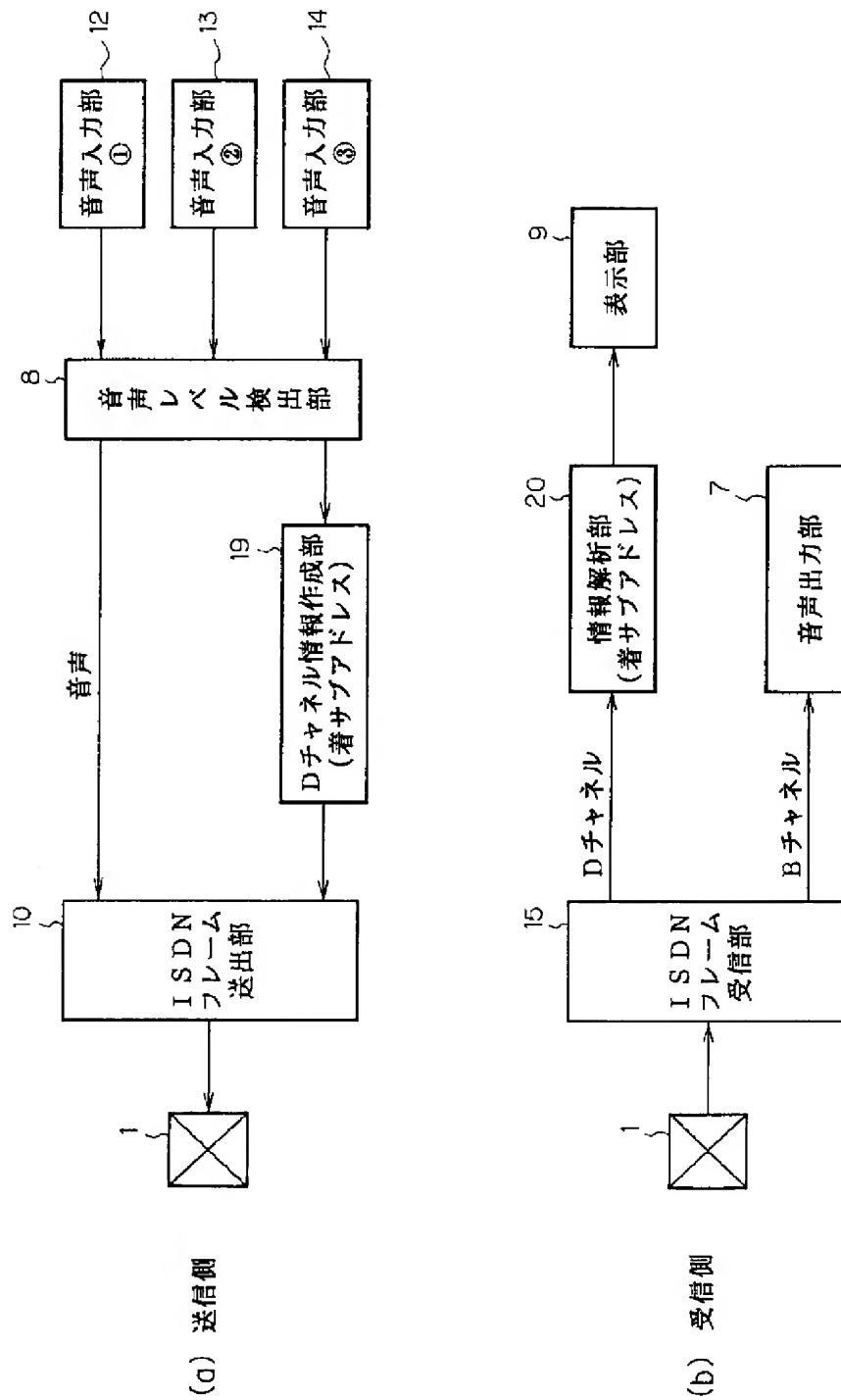
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-125738

(43)Date of publication of application : 17.05.1996

(51)Int.Cl.

H04M 1/60

H04M 3/56

H04M 11/00

(21)Application number : 06-256702

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 21.10.1994

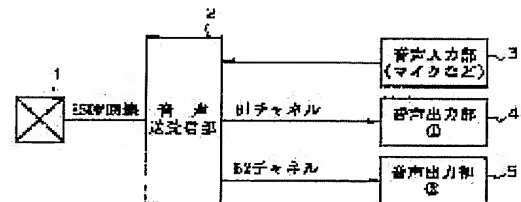
(72)Inventor : KAKII HIROSHI

## (54) VOICE CONFERENCE SYSTEM WITH SPEAKER SPECIFYING FUNCTION BY ISDN

## (57)Abstract:

PURPOSE: To specify who is speaking even when an opposite party is an unknown person or when voice resembles and to smoothly advance an electronic voice conference with a remote location.

CONSTITUTION: In this tripartite voice conference system utilizing ISDN, a voice transmission/reception part 2 is provided with the channel control means of a channel B1. and the channel B2. for which voice is allocated to the right and left of a stereo headphone. A first voice output part 4 is connected to the voice transmission/reception part 2 and outputs the voice of the channel B1. A second voice output part 5 outputs the voice of the channel B2. By such constitution, the output position of the voice is changed for each speaker and who is speaking at present is specified.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]